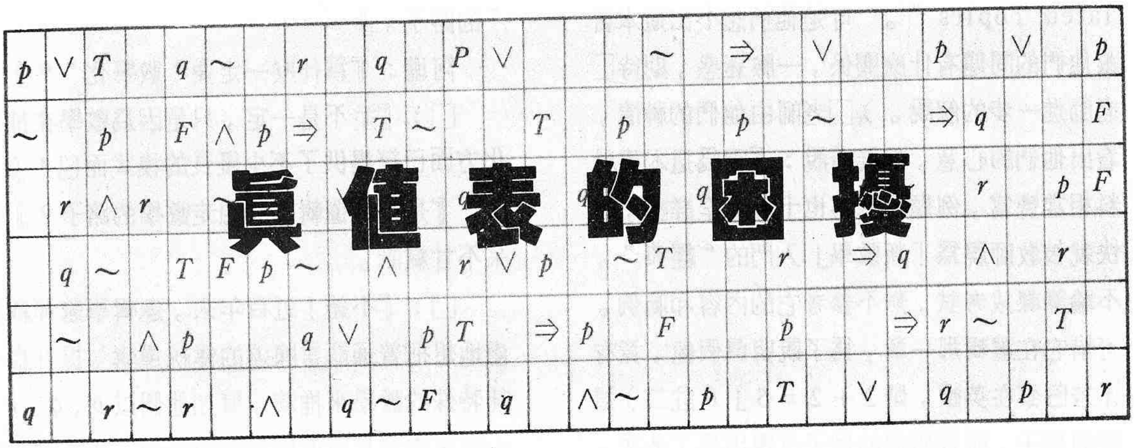

眞值表的困擾

陸思明

阿呆的弟弟阿聰資賦不錯，暑期高中聯考不僅榜上有名，而且以第一志願進入大家嚮往的"明星"高中。他爲了開學後功課保持領先，在補習班選修了高一的英、數兩科，阿呆看在眼裡，喜在心裡，能有這樣一位知道上進的弟弟，面子煞是光彩。

一天阿聰問阿呆：『哥！高中數學好難啊！』阿呆笑着說：『以你的智商，怎麽會難得了。』『不！我在補習班已經聽了兩三堂，可是越聽越胡塗。』這時阿呆不免一怔，他不相信會有這樣的事，阿聰不得已就摸出補習班的半頁講義遞給他老哥，阿呆接過來一看，原來是邏輯方面的題目，裡面有幾題是辨別眞假的，像：

(A) 1 + 1 = 2 且台北在台灣。

(B)孔子是中國人或紐約在歐洲。

(C)月亮是太陽或水是二氧化碳。

的沒有了話講，只好支吾地說：『這些題既然出自補習班名師之手，不會沒有道理的。』『可是我實在看不出有什麽道理。老哥，假若邏輯研究的淨是這些顚三倒四的句子，恐怕只有瘋子才能領會得了吧！』阿聰得理不讓人的樣子，使阿呆有點氣結。可是他自己也感到納悶，爲什麽像"若黑爲白，則2 × 2 = 5 "這樣莫明其妙的句子，邏輯還要說它是「眞」呢？現在他才知道阿聰所說的「越學越胡塗」是什麽意思。可恨的是他自己也不眞正懂，於是怪不好意思地說：『你把我問倒了，不過我們可以去請教□老師，聽聽他怎麽說。』

◈ ◈ ◈　◈ ◈ ◈

□老師知道了他們兄弟二人的來意，對阿聰不肯人云亦云的氣質頗爲欣賞。不禁流露出

問題具有實質意義，那麼表達或陳述此一問題的符號演式也就有了實質意義。反過來說，倘若沒有論述的主題，只拿一些支離破碎，沒頭沒腦的句子來胡拼亂湊，這樣湊出來的複合語句，自然毫無意義可言。邏輯也就變成無聊的符號遊戲。』（□老師的這番話，化解了阿聰心中的若干疑慮；而阿呆却不肯放鬆地提出了他被阿聰問倒的那個問題）『一個被認爲是胡言亂語的複合敍述，眞値表爲什麼還能確定它的眞假？』（□老師喝了一口茶，然後⋯）

□：『我認爲「眞值表」根據敍述 p，q 的眞假來規定 $p \wedge q$，$p \vee q$，$p \rightarrow q$ 等的眞假，固然抽象自現實生活的常規用法，但兩個具有現實意義的句子 p，q 能不能用 $\wedge$，$\vee$，$\rightarrow$，“任意”連結呢？明白的說，經過任意連結後的 $p \wedge q$，$p \vee q$，$p \rightarrow q$ 是否一定都是有意義呢？』

阿呆接着說：『不一定！就像「太陽從東邊升起」與「$1+1=2$」都是意義明確的句子，倘若生硬地用“→”（若⋯，則）連結起來，就變成「若太陽從東邊升起，則 $1+1=2$」。這句話顯然不倫不類，因爲 $1+1=2$ 說什麼也沾不上太陽從那邊升起的邊，誰又會瞭解它要表達的意義到底是什麼?!』

□：『對！所以兩個有意義的句子連結得不適當，也會變成一個意義不明的句子。這就是問題的關鍵!! 衡諸常理，只有先知道一句話在說什麼，然後才會（也才可能）去考慮它的眞假，如果根本不知道它在說什麼，又如何去考慮它的眞假呢？因此，我認爲對一句“不知所云”的句子來談“眞假”是無意義的！這時眞值表所“定”的「眞」和「假」，就失去了可被理解的基礎，只算是一種無聊的符號遊戲而已！』

□老師的觀點平服了阿呆兄弟的困惑，他們已體會出補習班的那幾個例題雖然唬人，但是選的並不切當。不僅未能彰著眞值表的意義，反而扭曲了它的形象，誤導了它的用法。

當他們心懷謝意地向□老師告辭的時候，□老師又懇切地提醒了阿聰一句：『判斷眞假的是人的智慧，不是眞值表！』

註一： 指 1958 年美國數學會創設的「中小學數學研究小組」（簡稱 SMSG）所編寫的中學教材，當時被喧騰爲「新數學」。我國教育當局亦曾以之爲藍本，改革高中數學教育。

註二： 見該書第 189 頁，例 5.1 之(4)。

註三： 拙見認爲對高中學生談“公理化”的觀點是不相宜的。